

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 7 月 1 1 日
Date of Application:

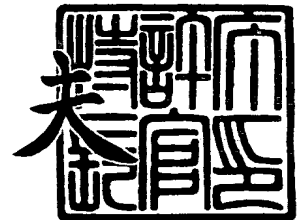
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 2 7 3 7 7 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 2 7 3 7 7 0]

出 願 人 ニスカ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 4 年 1 月 2 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願
【整理番号】 NP1628
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B65H 9/14
B65H 3/06
B65H 3/44

【発明者】
【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社内
【氏名】 大森 正樹

【発明者】
【住所又は居所】 山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1 ニスカ株式会社内
【氏名】 清水 眞

【特許出願人】
【識別番号】 000231589
【氏名又は名称】 ニスカ株式会社

【代理人】
【識別番号】 100098589
【弁理士】
【氏名又は名称】 西山 善章

【選任した代理人】
【識別番号】 100097559
【弁理士】
【氏名又は名称】 水野 浩司

【選任した代理人】
【識別番号】 100101889
【弁理士】
【氏名又は名称】 中村 俊郎

【手数料の表示】
【予納台帳番号】 057886
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

画像読取装置などの原稿載置基準を有するプラテン上に据付け可能な装置フレームと、この装置フレームに取付けられ上記プラテンに沿って原稿を搬送する搬送ベルトと、上記装置フレームに設けられ上記搬送ベルトで送られる原稿を停止する原稿ストッパーと、上記装置フレームに設けられ上記原稿載置基準と上記原稿ストッパーとの位置を規定する据付け位置決め手段とを備え、上記プラテンの原稿載置基準と異なる位置に上記原稿ストッパーを配置したことを特徴とするドキュメントフィーダ。

【請求項 2】

前記据付け位置決め手段は、前記プラテンの原稿載置基準と当接する突起を前記装置フレームに形成して構成されていることを特徴とする請求項 1 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 3】

前記装置フレームには前記搬送ベルトに原稿を給送する給紙スタッカーと該搬送ベルトからの原稿を収納する排紙スタッカーを備えていることを特徴とする請求項 1 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 4】

前記給紙スタッカーと前記搬送ベルトとは前記プラテン上に沿って略水平に給紙スタッカー、搬送ベルトの順に配置され、前記排紙スタッカーは前記給紙スタッカーの上方に配置されていることを特徴とする請求項 3 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 5】

画像読取プラテンに載置され、
このプラテンに原稿を給排送するドキュメントフィーダであって、
上記プラテンを覆う装置フレームと、
この装置フレームに取付けられ上記プラテンの一部を覆う搬送枠フレームと、この搬送枠フレームに取付けられ上記プラテンに沿って原稿を搬送する搬送ベルトと、
上記搬送枠フレームに取付けられ上記搬送ベルトで送られる原稿を停止する原稿ストッパーと、
上記装置フレームに設けられ上記プラテンの周縁フランジ部と当接して上記原稿ストッパーの位置を設定する据付け位置決め部材とを備え、
上記プラテンの周縁フランジ部と距離を隔てて異なる位置に上記原稿ストッパーを配置したことを特徴とするドキュメントフィーダ。

【請求項 6】

前記装置フレームと前記搬送枠フレームとは別部材で構成され、装置枠フレームに搬送枠フレームを位置調整自在に取付けたことを特徴とする請求項 5 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 7】

前記原稿ストッパーは前記装置フレームに位置調整自在に取付けられている請求項 6 記載のドキュメントフィーダ。

【請求項 8】

原稿を載置するプラテンと、このプラテン上の原稿を読取る光電変換手段と、上記光電変換手段を上記プラテンに沿って移動する駆動手段と、上記プラテン上に原稿を搬送する搬送ベルトと、この搬送ベルトで送られる原稿を停止する原稿ストッパーと、
上記プラテンに設けられ原稿を載置する原稿載置基準とを備え、
上記原稿ストッパーと上記原稿載置基準とを距離を隔てた異なる位置に設け、
上記光電変換手段の有効移動範囲を上記マニュアルセット基準から走査開始するモードと上記原稿ストッパーから走査開始するモードとを備えた画像読取装置。

【請求項 9】

前記制御手段はモード選択の入力手段及び前記搬送ベルトがプラテン上に存在するか否かを検出するオプション検出手段で前記動作モードを設定するようにしたことを特徴とする請求項 8 記載の画像読取装置。

【請求項 1 0】

前記制御手段は前記搬送ベルトの制御回路と前記光電変換手段の制御回路との電氣的接続状態を判別する判別手段を備えている請求項 8 記載の画像読取装置。

【請求項 1 1】

前記原稿ストッパーは前記光電変換手段の移動方向に複数の位置に移動自在に配置されていることを特徴とする請求項 8 記載の画像読取装置。

【請求項 1 2】

前記給紙スタッカー上に原稿側縁を規制する移動自在の側縁ガイドを設け、前記原稿ストッパーはこの原稿側縁ガイドと連動して移動自在に構成された請求項 1 1 記載の画像読取装置。

【書類名】 明細書**【発明の名称】** ドキュメントフィーダおよびこれを備えた画像読取装置**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複写機、スキャナー、ファクシミリ等の画像読取プラテンに原稿を給送セットし、読取後の原稿を搬出収納するドキュメントフィーダおよびこれを備えた画像読取装置に関する。

【背景技術】**【0002】****【特許文献1】** 特開昭62-126044号公報**【特許文献2】** 特開平5-44655号公報**【0003】**

一般にスキャナーなどの画像読取プラテンに給紙スタッカーから原稿を自動的に給送セットするフィーダ装置は種々のものが知られている。従来この種のフィーダ装置は画像読取装置のプラテン上部にヒンジなどで開閉自在に取付け、フィーダ装置を使用しない原稿を読み取る場合はプラテンを開放して原稿をマニュアルでセットした後フィーダ装置で覆うものとして使用されている。

【0004】

最近、複写機、スキャナー装置などがコンピュータシステムにネットワークとして接続されて広汎な目的で使用され、例えば写真、ネガフィルム、OHP（オーバヘッドプロジェクター）などの特殊な原稿をフィーダ装置で自動的に読取プラテンに給送することが要求されている。このように写真などの特殊な原稿を給送するフィーダ装置を複写機或いはスキャナーなどの読取プラテンに一体的に据付けることは他の目的の原稿を自動的に供給することが出来なくなり好ましくない。

そこで本発明者は広汎な目的で使用されているスキャナー装置などに使用者が特殊原稿を読み取る際にプラテン上に載置するのみで簡単に据付けることが可能なドキュメントフィーダを案出するに至った。従来このような装置としては前掲特許文献1に、プラテン上面に原稿を給排送するユニットを載置して設置することが提案されている。また写真などのガラスプラテンに溶着し易い原稿をバキューム装置で吸引しながら給排送することも前掲特許文献2などで知られている。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところがプラテン上面にフィーダ装置を載置する際に、このフィーダ装置を載置しない状態で原稿をマニュアルセットする原稿のセット基準とフィーダ装置で原稿を自動的に停止セットする原稿停止基準とを前掲特許文献のものは一致する位置に設けている。従ってスキャナーなどの画像読取装置は常に同一動作モードで読取りを行えば良いがフィーダ装置側には次の不都合がある。

フィーダ装置に原稿を突き当てて停止するストッパーを上記のようにマニュアルセット時のセット基準と一致させるとこのセット基準がプラテンのエッジ部に配置されている為、光源の光が外部に漏れ画質の低下を招く。

その為プラテン外周の読取装置の外装ケーシングとフィーダ装置との間で密閉した遮光の処置を講じなければならない。

そこで本発明は画像読取装置などのプラテン上に装置を載置する際、装置の据付け位置の割り出しと同時に露光時に外部からの光の侵入と外部への漏れによる画質低下をもたすことがないフィーダ装置の提供をその課題としている。

更に本発明は原稿の搬送方向長さに応じて原稿を停止するストッパー位置を異ならせることによって原稿の搬送距離を最短に設定し原稿の棄損や搬送不良を解消することもその課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は上記課題を解決する為、まずガラスプラテンのフランジ段差面などの原稿載置基準を有するプラテン上に据付け可能な装置フレームを設け、この装置フレームにプラテンに沿って原稿を搬送する搬送ベルトを取付ける。同時に上記装置フレームに原稿を停止する原稿ストッパーと、この原稿ストッパーと上記原稿載置基準との位置を設定する据付け位置決め手段を設ける。

そして上記原稿ストッパーを上記原稿載置基準と異なる位置に配置する。これによって搬送ベルトで送られた原稿はプラテンの端部から中央寄りの位置に停止セットされることとなり、露光時の光の漏洩による画質の低下を防止することが出来る。

また、前記原稿ストッパーはプラテン上に送られる原稿の長さサイズに応じてプラテン上の複数位置に移動可能にすることによって、原稿の搬送経路長を最短に設定することが出来、原稿のダメージや搬送不良を少なくすることが可能となる。

更に、画像読取装置は上記原稿載置基準（原稿載置基準）から読取開始する動作モードと、上記原稿ストッパー位置から読取開始する動作モードとの異なる2つ若しくはそれ以上の動作モードを備える。これによって常に適正な位置から画像を読取ることが可能となる。

この2つの動作モードの設定は入力手段で行う場合と、プラテン上に上記搬送ベルトが存在するか否かを検出するセンサーなどのオプション検出手段で設定する場合と、搬送ベルトの制御回路と光電変換手段の制御回路との電気的接続状態を判別する判別手段で設定する場合がいずれも採用可能である。

更に写真などの小サイズ原稿を給送する装置構成にあっては、プラテンを覆う装置フレームにプラテンの一部を覆う搬送枠フレームを取付け、この搬送枠フレームに搬送ベルトと原稿ストッパーを設け、上記装置フレームにプラテンの原稿載置基準面と当接する据付け位置決め部材を設ける。これによってフィーダ装置をプラテン上面に小型コンパクトに据付けることが可能であり、また装置フレームでプラテン全体をカバーし露光時の光の漏洩を防止することとなる。

【発明の効果】

【0007】

本発明は上述の構成からなり、プラテン上に据付け可能な装置フレームを設け、この装置フレームにプラテンに沿って原稿を搬送する搬送ベルトと原稿を停止する原稿ストッパーを取付け、この原稿ストッパーを上記原稿載置基準と異なる位置に配置したので搬送ベルトで送られた原稿はプラテンの端部から中央寄りの位置に停止セットされこの位置で読み取られることとなり、露光時の光の漏洩による画質の低下を防止することが出来る。

また、前記原稿ストッパーはプラテン上に送られる原稿の長さサイズに応じてプラテン上の複数位置に移動可能にすることによって、原稿の搬送経路長を最短に設定することが出来、原稿のダメージや搬送不良を少なくすることが可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下図示の実施の一形態に基づいて本発明を詳述する。

図1はスキャナー装置に設置したドキュメントフィーダの外観を示す斜視図であり、図2はフィーダ装置の組立分解斜視図、図3は図2の装置を縦断した縦断面図、図4は図2の装置の底面図、図5は図2の装置の一部を構成する搬送ユニットの底面を示す説明図である。

図1においてAは画像読取装置であり、図示のものはスキャナー装置を示す。Bはフィーダ装置であり画像読取装置Aのプラテン2上に据付けられる。画像読取装置Aにはケーシング1の一部にプラテン2が設けられ、このプラテン2は上面に原稿を載置するよう透明で平坦なガラス板で形成されている。ケーシング1にはこのプラテンを固定すると同時に原稿を突き当ててセット位置を規定する段差5aを有するフランジ5が設けられている。上記ケーシング1にはプラテンカバー3がヒンジ連結されプラテン2上面を開閉するようになっている。ケーシング1内部には図3に示す光学読取機構部6と画像データ処理部7

とデータ出力部 8 と制御部 9 が設けられている。光学読取機構部 6 はプラテン 2 に沿って移動自在のキャリッジ 10 に光源 11 と反射ミラー 12 と結像レンズ 13 と光電変換素子 14 が搭載されている。キャリッジ 10 は図示しないがガイドレールで図 3 左右方向に駆動ワイヤー 15 とこれに取付けた駆動手段（駆動モータ）16 によって往復動するようになっている。

【0009】

従って、駆動モータ 16 を回転制御すればキャリッジ 10 はプラテン 2 に沿って移動することとなる。このキャリッジ 10 に搭載された光電変換素子 14 は CCD（チャージカップルドデバイス）などのラインセンサーで構成され光源 11 の光をプラテン 2 に照射しプラテン 2 上にセットされた原稿の反射光を反射ミラー 12 を介して結像レンズ 13 に導き、この結像レンズ 13 で光電変換素子 14 上に集光するように構成されている。光電変換素子 14 からのデータは画像データ処理部 7 で 2 値或いは多値に AD 変換され、ディザ補正、ガンマ補正などのデータ補正が施されフレームバッファなどの記憶素子に貯えられる。この補正処理後のデータはデータ出力部 8 から外部のコンピュータ、或いはプリンター装置に電気信号として出力される。

尚、読み取り機構として結像レンズを用いた縮小光学系で CCD に結像するものを示したが光電変換素子とセルフオックスレンズを一体化した密着センサーを前記キャリッジ 10 に搭載しても良い。

【0010】

前記プラテン 2 には使用者が原稿をセットしプラテンカバー 3 で覆った後、読取開始の操作釦を押すことによって原稿の画像を読取ることは通常のスキャナー装置、複写装置と同様であり、プラテンカバー 3 の代わりに原稿を自動給送する ADF（オートドキュメントフィーダ）装置を取付けても良い。この ADF 装置は例えば上下に給紙スタッカーと排紙スタッカーを並べて配置し、給紙スタッカーから排紙スタッカーに U 字状の搬送経路を設け、この経路の途中に前記プラテンが臨むように構成し、キャリッジ 10 を停止した状態で原稿を一定速度で走行させながら順次読取るものとして広く知られ使用されている。この ADF 装置もプラテンカバー 3 と同様にプラテン 2 に対しヒンジ連結されプラテン 2 上面を開放するようになっている。

【0011】

上記構成のプラテン 2 には以下の構成のフィーダ装置 B が据付けられる。フィーダ装置 B は、原稿を載置する給紙スタッカー 17 と排紙スタッカー 18 とこの給紙スタッカー 17 から排紙スタッカー 18 に原稿を搬送する搬送ベルト 19 から構成され装置フレーム 20 にこれらが取付けてある。図示のものは銀鉛写真などを給送する装置として次の配慮がされているが本発明は必ずしも銀鉛写真用フィーダに限られるものではない。

通常銀鉛写真は表面にゼラチン質のコーティングがされている為ガラスプラテン上に押し付けながら搬送すると給送不良を招いたり、写真表面を損傷する恐れがある。そこで搬送ベルト 19 をプラテン表面から離間し少許の間隔を形成し搬送ベルト 19 に原稿を吸引するバキュームチェンバー 22 を設けることによって上記問題を解決する。この搬送ベルト 19 はプラテン表面に傾いて据え付けられることがないように配慮する。尚プラテン表面との間隔は原稿の厚さより大きい最適の条件を実験などによって設定し、上記バキュームチェンバー 22 の構成は例えば後述の方法を採用する。

次に写真原稿は通常使用されるプラテン例えば J I S A 3 規格サイズより非常に小サイズであり、そのフィーダ装置をプラテンと同一サイズ構成にすると装置が大型化して重量も重くなりその取扱いが困難となる。

そこで図示のものはプラテン全体を覆う装置フレーム（第 1 フレーム）20 から分離して原稿搬送に必要なプラテンの一部を覆う搬送枠フレーム（第 2 フレーム）21 を設け、この搬送枠フレーム 21 に搬送ベルト 19 及びバキュームチェンバー 22 などの原稿を搬送する機能部品を組込むことによって小型化と軽量化を計っている。そして装置フレーム 20 には搬送枠フレームの占める領域以外のプラテン表面を覆う遮光カバー部材 24 を設けている。

【0012】

装置フレーム20は図2に示す外装カバー20aと図4に示す底枠20bとで構成され、いずれも合成樹脂のモールド成形で製作しており、両者を合体して装置全体のハウジングが形成される。この装置フレーム20には給紙スタッカー17、排紙スタッカー18と搬送枠フレーム21及び後述の駆動モータMが取付けられるモノコック構造になっている。装置フレーム20は画像読取装置Aのプラテン2全体を覆う大きさにしてあり、底枠20bには搬送枠フレーム21を取り付ける露光開口部23と、この開口部23を除く部分でプラテン2を覆う遮光カバー部（遮光部材）24とが設けてある。このように装置フレーム20をプラテン2より大きく形成しその底枠20bに遮光カバー部材24を設けたのは前述の光源11からの光が外部に漏れないようにする為であり、遮光カバー部材24はプラテン2と当接する板状になっている。底枠20bには給紙スタッカー17と排紙スタッカー18が取付けられる。給紙スタッカー17は原稿載置トレイ17aと左右一对の側縁ガイド17bとで形成され底枠20bにピン25で揺動自在に固定され原稿が自重で落下するように傾斜して取付けられている。側縁ガイド17bは原稿載置トレイ17aに取り付けられ異なるサイズの前稿を中央を基準（センター基準）に揃えるよう左右一对の板状ガイドが同一量ずつ接近及び離反するよう連結され、その構造は後述する。

【0013】

給紙スタッカー17の先端には給紙ローラ26がスタッカー上の最上原稿を図3右側に繰出すよう配置され、このローラ26の前方に摩擦パッド27が配置されている。この給紙ローラ26と摩擦パッド27は原稿を一枚ずつ分離する摩擦係数の材質で構成されその条件は広く知られているが図示のものは原稿の損傷を防ぐ為給紙ローラ26で繰出した原稿先端が摩擦パッド27上を移動する際に一枚ずつ分離する捌き分離構造を採用している。これ等の給紙ローラ26および摩擦パッド27は前記装置フレーム20の底枠20bにそれぞれ取付けられている（図4参照）。図示17cは付勢スプリングで給紙スタッカー17を常時給紙ローラ26側に圧接している。上記給紙スタッカー17と並行してその上方に排紙スタッカー18が配置され、この排紙スタッカー18も装置フレーム20の底枠20bに取付けられている。このように給紙スタッカー17と排紙スタッカー18を上下に並べて配置したのはプラテン2上にフィーダ装置B全体をコンパクトに設置できるようにする為である。

【0014】

前記装置フレーム20には図2及び図5に示す搬送枠フレーム21が露光開口23に取付けられる。搬送枠フレーム21には樹脂成形で一体に形成したバキュームチェンバー22とこのチェンバー22にバキュームファン29、若しくはブロアーが組み込まれ、その外側に搬送ベルト19が周囲を巻廻するように取付けられる。搬送ベルト19は一对のプーリ31に支持されたエンドレスベルトで構成されその全長に通気孔32が穿設されている。そしてプーリ31の回転軸33が搬送枠フレーム21に形成された軸受溝34に嵌合され回転自在に支持されている。上記搬送枠フレーム21には多数のバキューム通孔30が設けてあり原稿を吸引しながら搬送ベルト19で給送するようになっている。この搬送枠フレーム21には原稿ストッパー51が設けられ、図示のものは搬送ベルト19の条間に配置した突起で構成してある。特にこの原稿ストッパー51は底枠20bに取り付けられ後述する高さ位置決め部材50より若干L4高い突起で構成し、装置をプラテン2上に載置した際は弾性変形して高さ位置決め部材50の高さに倣うように弾性変形しやすい形状にしてある。従ってこの原稿ストッパー51はプラテン2に密着して確実に原稿を停止することとなる。

尚この原稿ストッパーの構造については後述する。図示35は搬送ベルト19のプラテン2と対向する側に左右一对配置されたテンションローラで搬送ベルトを円滑に回転すると同時に所定の高さ位置に規制する（図3参照）。

【0015】

前記給紙スタッカー17と搬送ベルト19との間には搬送ガイド36が前記搬送枠フレーム21と一体に形成してあり給紙スタッカー17からの原稿を搬送ベルト19に導くのと

同時に搬送ベルト 19 からの原稿を排紙スタッカー 18 に案内するように構成されている。この搬送ガイド 36 には搬送ローラ 37 が配置してあり、この搬送ローラ 37 は図 3 で反時計方向に回転し給紙スタッカー 17 側に面する位置にピンチローラ 38 が排紙スタッカー 18 側に面する位置にピンチローラ 39 が設けてある。後述する駆動機構でこの搬送ローラ 37 を回転すれば給紙側で原稿を前記搬送ベルト 19 に向けて繰出し、排紙側で原稿を搬出することとなり、装置の小型化と簡素化を計っている。図示 40 は前記搬送ガイド 36 に設けた経路切換ゲートであり、41 はプラスチックフィルムから成るすくい上げガイドである。この切換ゲート 40 は図 3 の状態で給紙スタッカー 17 からの原稿はその先端でゲートを押し上げて右方向に移送され、逆にプラテンから同図左方向に向かう原稿は排紙スタッカー 18 側に導かれるようにウェイト調整されている。上記すくい上げガイド 41 はプラテンから同図左側に向かう原稿をすくい上げて切換ゲート 40 に導くように作用し弾性変形に富んだフィルム素材で構成されている。

【0016】

駆動機構について説明すると、図 4 に示すように前記装置フレーム 20 には正逆転可能な駆動モータ M が取付けてあり、この駆動モータ M の正逆転で給紙ローラ 26 と搬送ベルト 19 と搬送ローラ 37 を回転駆動する。給紙ローラ 26 は電磁クラッチ 42 を介して伝動ベルト 45、伝動歯車 46 で駆動モータ M に連結されている。搬送ベルト 19 は伝動歯車 46 で駆動モータ M に連結され、同時に搬送ローラ 37 に伝動歯車 47 を介して連結してある。この伝動歯車 47 にはワンウェイクラッチが内蔵してあり駆動モータ M の一方方向の回転は搬送ローラ 37 の回転軸に伝達するが逆方向の回転は伝達しないように設定され、駆動モータ M の逆方向の回転は中間歯車 48 で回転方向を変更した後搬送ローラ 37 の回転軸に伝達するようになっている。従って駆動モータ M の正転および逆転は搬送ベルト 19 に正転および逆転として伝達され、搬送ローラ 37 には駆動モータ M の正転も逆転も常に図 3 反時計方向の一方方向回転として伝達される。図示 60 はフィーダ装置の制御回路基板であり、駆動モータ M への電源供給と電磁クラッチ 42 の ON-OFF を制御する。

【0017】

次に上述のフィーダ装置 B の据付けについて説明すると、前述の画像読取装置 A のプラテン 2 上面に次の様に取付けられる。前記プラテン 2 はケーシング 1 に設けたフランジ 5 との間に段差 5a、5b、5c、5d が形成され、隣接する 2 つの側縁の段差 5a、5b が原稿をセットする原稿載置基準として設定されている。このような画像読取装置 A にフィーダ装置 B は、原稿載置基準に設定されている段差 5a、5b に当接する左右位置決め部材 49 と、プラテン表面に当接する高さ位置決め部材 50 で位置決めされて据付けられる。この左右位置決め部材 49 が前記原稿載置基準と前記原稿ストッパーとの位置を設定することとなり、この左右位置決め部材 49 前記装置フレーム 20 を構成する底枠 20b の遮光カバー部材 24 に突起 49a、49b、49c、49d を設けて構成してある。この左右位置決め部材 49 は画像読取装置 A の原稿載置基準に設定されているフランジ 5 の段差 5a、5b、5c に当接して図 7 に示す位置を割出すようにしてある。図示のものは給紙スタッカー 17 の側縁ガイド 17b がセンター基準で左右ガイド 17b の中心線 X-X が基準段差 5a と距離 L1 を隔てて平行に位置し、この X-X と直交する原稿ストッパー 51 の図示 Y-Y 線が基準段差 5a と距離 L2 を隔てて平行に位置する。このような位置関係を形成する左右位置決め部材 49 は少なくとも基準段差 5a に 1 個所、基準段差 5b に 1 個所で接する突起などの突き当て部材で構成すれば良いが、使用者が容易に位置決めするには 3 個所が好適である。尚給紙スタッカー 17 を片側基準に設定した場合も同様にこの基準とする原稿搬送ラインを基準段差に平行に所定距離隔てて位置づけるようにすれば良い。

【0018】

一方前記高さ位置決め部材 50 は搬送枠フレーム 21 に設ける。図 7 に示すように搬送枠フレーム 21 の底部には原稿搬送領域の外側四隅に突起 50a、50b、50c、50d が設けてあり、図 7 に示すバキュームチェンバー 22 とプラテン表面との間に間隔 L3 を形成する。

そこで前記左右位置決め部材 49 と高さ位置決め部材 50 との関係はプラテン表面に対し高さ位置決め部材 50 のみが当接し左右位置決め部材 49 は当接しないようにそれぞれ構成する突起の長さ寸法を設定する（図 7 参照）。これは全ての突起の長さ（高さ）寸法を同一に製作することは困難であり、左右位置決め部材 49 がプラテン表面と当接し高さ位置決め部材 50 がこれと当接しない状態を避ける為である。

以上の構成から装置フレーム 20 とこれに取付けた搬送枠フレーム 21 とはプラテン 2 上に左右水平方向の位置を左右位置決め部材 49（図示のものは突起 49a、49b、49c）で規定され、上下垂直方向の位置を高さ位置決め部材 50（図示のものは突起 50a、50b、50c、50d）で規定されて載置されることとなる。

そこで前記原稿ストッパー 51 の構成について説明する。原稿ストッパー 51 は前記搬送枠フレーム 21 の図 7 Y-Y 位置に取付けられ、原稿載置基準と距離 L2 を隔てて配置される。図示の原稿ストッパー 51 はキャリッジ 10 の移動方向（副走査方向）2 個所以上の位置に移動自在に取付けられる。

図 6 にその構造を示すが、図示のものは搬送枠フレーム 21 に取付けたバキュームチェンバー 22 にストッパー片 51a を原稿搬送方向に摺動自在に取付けてある。

このストッパー片 51a はバキュームチェンバー 22 に植設したピンにスリット 51b を嵌合して摺動自在に支持され、ラック 51c が備えてある。ラック 51c はピニオン 51d と啮合し、ピニオン 51d は前記給紙スタッカー 17 の側縁ガイド 17b と連動するようになっている。側縁ガイド 17b は前述のように左右一対のガイド板で構成され相互にラック・ピニオン機構 70 で同一量づつ互いに接近・離反する。このラック・ピニオン機構 70 と上記ピニオン 51d とが伝動機構 71 で連結しており、伝動機構 71 は種々のものが採用可能であるがラックとピニオンの結合を図示してある。

従って、給紙スタッカー 17 上に準備された原稿の側縁に合わせて側縁ガイド 17b を移動すればストッパー片 51a もこれと連動して移動することとなる。この伝動機構 71 は最大幅サイズの原稿のときストッパー片は図 7 の Y-Y に位置し原稿幅サイズが小さくなるにつれて原稿搬送方向上流側に移動するようになっている。従ってプラテン上に原稿は給紙スタッカー側から小サイズ、中サイズ、大サイズの順にその停止セット位置が異なることとなる。これはプラテン上に原稿を最短距離で給排送することによって原稿にダメージを与えない為であり、原稿ストッパーは給紙スタッカー 17 上に原稿サイズ検知センサーを設け、このセンサーからの信号で原稿ストッパー 51 を所定量移動するようにしても良い。

【0019】

上述の画像読取装置及びフィーダ装置の制御について図 10 に基づいて説明する。

まず画像読取装置 A は通常良く知られた構成としてプラテン 2 上に載置された原稿を読取り、画像データ処理部 7 で画像処理した後、データ出力部 8 からコンピュータ、プリンターなどにデータ転送する。そして光学読取機構 6 の制御は制御部 9 で行うが図 10 にその構成を示す。画像読取装置 A には制御基板が内蔵され、この制御基盤に CPU 54 と画像処理 IC 55 と出力データ処理 IC 56 が組込まれている。

中央処理装置 CPU 54 は ROM 57 の制御プログラムを実行するプロセッサで構成され、画像処理 IC 55 にはライン間補正用 SRAM 55a とガンマ補正用 SRAM 55b とシェーディング補正用 SRAM 55c が接続されている。出力データ処理 IC 56 にはコンピュータなどの外部装置 58 にデータを送信するバッファ SDRAM 59 とインターフェースが接続してある。

そして CPU 54 にはキャリッジ駆動モータ 16 のドライバー 68 と光源 11、光電変換素子 14 の制御回路 69 が接続してある。この CPU とフィーダ装置の制御回路 60 とは図 8 に示すように信号が相互に伝達されるようになっている。

フィーダ装置 B の制御回路 60 は画像読取装置 A の制御部 9 とシリアル・パラレル変換手段 69a、69b を介して制御部 9 の信号をフィーダ装置 B の駆動モータ M と電磁クラッチ 42 のドライバー回路に伝達し、フィーダ装置 B から後述のセンサー S1、S2 の信号を制御部 9 に伝達するように構成されている。

【0020】

一方、前記フィーダ装置Bには給紙スタッカー17に原稿が載置されているか否かを検出するエンプティセンサーS₁と前記切換ゲート40の位置で原稿の通過を検出する給紙センサーS₂が設けられ、その検出信号をフィーダ制御回路60に送るようになっている。前記画像読取装置Aの制御部9とフィーダ制御回路60とはコネクタ61で連結され相互に信号の伝達を行い。また画像読取装置Aからフィーダ装置に駆動モータMの電源を供給するように構成されている。

そこで画像読取装置Aは通常の動作モード、例えばカラー、白黒、グレースケールなどの画像種別や解像度によってキャリッジ10の走査速度を変えるなどコントロールパネルのモード設定で種々の動作を選択するようになっている。前記フィーダ装置Bがプラテン2上に据付（載置）けられた時と、これが据付けられていない時とで動作モードを変更する必要がある。図示の構成では、原稿のセット位置が図7に示す距離L₁とL₂だけ異なり、フィーダ装置で給送した原稿は読取開始位置が主走査方向でL₁副走査方向でL₂だけ異なる。そこでプラテン上にフィーダ装置が装着されているか否かを判別して装着されていないときには通常の動作モード（後述の第1モード）で読取を実行し、接続されているときには後述の第2モードで動作を実行するようにしてある。このフィーダ装置が装着されているか否かの認識には種々の方法が採用可能である。

第1の方法は前述のコントロールパネル4に選択釦を設けて使用者がこれ进行操作する入力手段で認識する方法であり、その構成はキー入力手段として広く知られている。

第2の方法はプラテン2上に搬送ベルト19などのフィーダ装置が存在するか否かをセンサーで検出するオプション検出手段で認識する方法であり、プラテン2上に搬送枠フレーム21が存在するか否かをホットセンサーなどの検出手段で検知する方法と前記画像読み取り用の光電変換素子14で検出する方法があり、この場合は光電変換素子14を搭載したキャリッジ10のイニシャライズ動作で検出することが簡便な構成となる。

図示のものは前記コネクタ61が接続されているか否かを判別する方法であり、その構成は後述する。

【0021】

図11に動作フローチャートを示す。画像読み取り装置Aの電源を投入すると前記制御CPU54はROM57のプログラムを読み出しイニシャル動作を実行する。（Step1）このイニシャル動作はキャリッジ駆動モータ16を所定範囲移動し光電変換素子14の補正情報（白基準の設定、シェーディング補正值の設定など）を取得する。このイニシャル動作の終了で前記キャリッジ10がホームポジションに復帰したかホームポジションセンサー（図示せず）で確認する。

次に制御CPU54はフィーダ装置Bのコネクタ61が電氣的に接続されているか否かを判別する。この判別手段は制御CPU54にプログラムとして備えていて例えばフィーダ装置との間の接続ポートに信号を送り、そのレスポンス状態からコネクタ61が接続状態か否かを判別する。（Step2）

上記判別の結果に基づいて制御CPU55はフィーダ装置Bで原稿を給送セットするか、プラテン2上にマニュアルで原稿をセットするか2つの動作モードのいずれかを選択する。尚、このときコントロールパネル4からの入力信号で各種読み取り条件の設定を行う。この条件設定は白黒、グレースケール、カラーなどの色情報、解像度情報などの設定を行うがその構成は広く知られているので説明を省く。

次にコントロールパネル4で読取開始釦が操作されると制御CPU54は給紙スタッカー17のエンプティセンサーS₁の状態信号をチェックし、原稿が載置されていない時にはパネル上に表示して使用者に伝える。原稿がセットされているときには給紙指示信号をフィーダ装置Bに送る。（Step3）

フィーダ装置Bの制御回路60は給紙指示信号を受けて、駆動モータMを正方向に回転する。同時に電磁クラッチ42を結合し給紙ローラ26を回転させる。この駆動モータMの回転は搬送ローラ37、搬送ベルト19にも伝えられそれぞれ原稿が送られてくるのに備える。給紙ローラ26の回転で給紙スタッカー17上の原稿はプラテン2に向かって繰出

され、摩擦パッド 27 で最上紙のみが送られ搬送ローラ 37 に引継がれる。原稿先端が搬送ローラ 37 に到達した後、前記切換ゲート 40 部位に設けられたセンサー S2 がこれを検出する。(Step 4)

センサー S2 からの信号で制御回路 60 は所定のタイマー時間の後、前記電磁クラッチ 42 を OFF にする。すると原稿は搬送ローラ 37 で引き出されて搬送ベルト 19 に到達しプラテン 2 上に進入する。この時バキュームファン 29 は給紙指示信号で回転していてプラテン 2 上に進入する原稿を搬送ベルト 19 に吸引して搬送する。原稿先端が原稿ストッパー 51 に突き当たると原稿と搬送ベルト 19 は滑って原稿はその位置に停止する。前記センサー S2 からの信号で前記制御回路 60 はタイマーで原稿先端が原稿ストッパー 51 に到達した見込時間の後、駆動モータ M の電源を断つ。同時にこの制御回路 60 は画像読取装置 A に原稿給送セットの完了信号を発する。(Step 4)

【0022】

そこで画像読取装置 A の制御部 9 は設定された条件で画像読取を開始する。読取った画像データは予め定められた主走査方向の図 6 L1 に相当する有効読取開始位置の補正と、副走査方向の L2 に相当する有効読取開始位置の補正を行ったうえで、データ処理を実行し、結果データをデータ出力部 8 からコンピュータなどの外部装置に転送する。キャリッジ 10 の移動で一連の読取走査を終了すると制御部 9 はフィーダ装置 B に原稿排紙の指示信号を発する。(Step 5)

そこで原稿排紙の指示信号を受けてフィーダ装置 B の制御回路 60 は駆動モータ M を逆転する。モータ M の逆転で搬送ベルト 19 は逆方向に搬送ローラ 37 はワンウェイクラッチで同一方向に給紙ローラ 26 は電磁クラッチ 42 が OFF 状態で原稿は図 3 左側に搬出され、すくい上げガイド 41 で搬送ガイド 36 に導かれ切換ゲート 40 で排紙スタッカー 18 に収納される。排紙スタッカー 18 上流側のセンサー S2 が原稿の後端を検出して排紙終了の信号を制御部 9 に送り、次の給紙指示信号を待つ。(Step 6)

次にフィーダ装置 B を使用しない動作モードではコントロールパネル 4 で読取開始釦が操作されると制御 CPU 54 は設定された条件で前記キャリッジ 10 の駆動モータ 16 を回転制御し画像読取を開始する。読取った画像データは予め定められた原稿載置基準、図 7 における 5a、5b に相当する有効読取開始位置の補正と、副走査方向の補正を行ったうえで、データ処理を実行し、結果データをデータ出力部 8 からコンピュータなどの外部装置に転送する。(Step 7)

【産業上の利用可能性】

【0023】

本発明は、複写機、スキャナー、ファクシミリ等の画像読取プラテンに原稿を給送セットし、読取後の原稿を搬出収納するドキュメントフィーダおよびこれを備えた画像読取装置に関するもので、産業上の利用可能性を有する。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】 スキャナー装置に設置したドキュメントフィーダの外観を示す斜視図である。

【図 2】 上記図 1 のフィーダ装置の組立分解斜視図である。

【図 3】 図 2 の装置を縦断した縦断面の説明図である。

【図 4】 図 2 の装置の要部平面の説明図である。

【図 5】 図 2 の装置の一部を構成する搬送ユニットの底面を示す説明図である。

【図 6a】 図 2 の装置の原稿ストッパー構造を示す説明図である。

【図 6b】 図 2 の装置の画像走査領域を示す説明図である。

【図 7】 図 2 の装置のプラテンと左右位置決め部材および高さ位置決め部材との位置関係を示すレイアウト説明図である。

【図 8】 外部装置と画像読取装置およびフィーダ装置の接続状態を示す概念図である。

【図 9】 フィーダ装置の制御回路の説明図である。

【図 1 0】画像読取装置の制御部とフィーダ装置の制御回路を示すブロック図である。

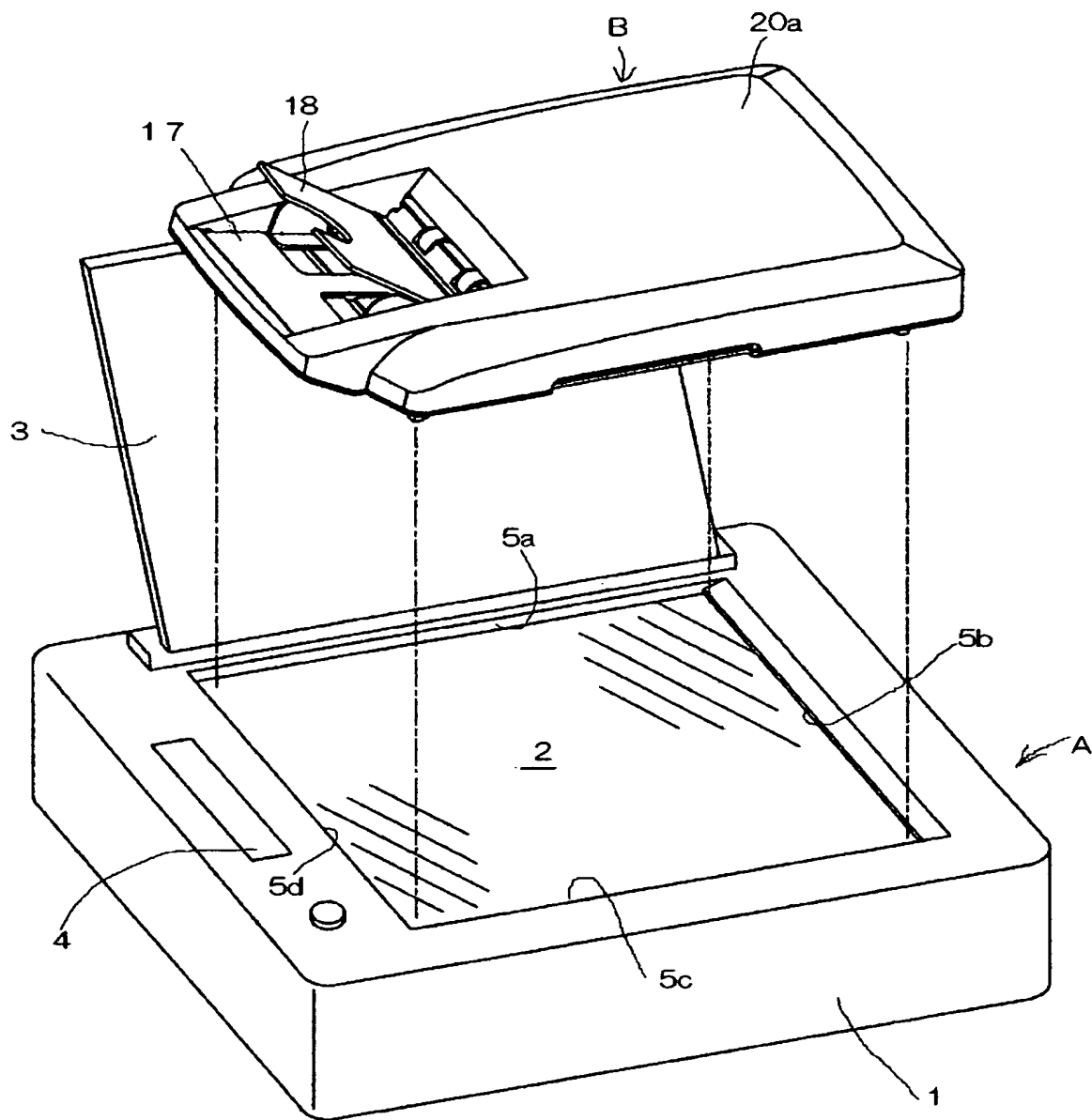
【図 1 1】フィーダ装置を装着した画像読取装置の動作モードを説明するフローチャートである。

【符号の説明】

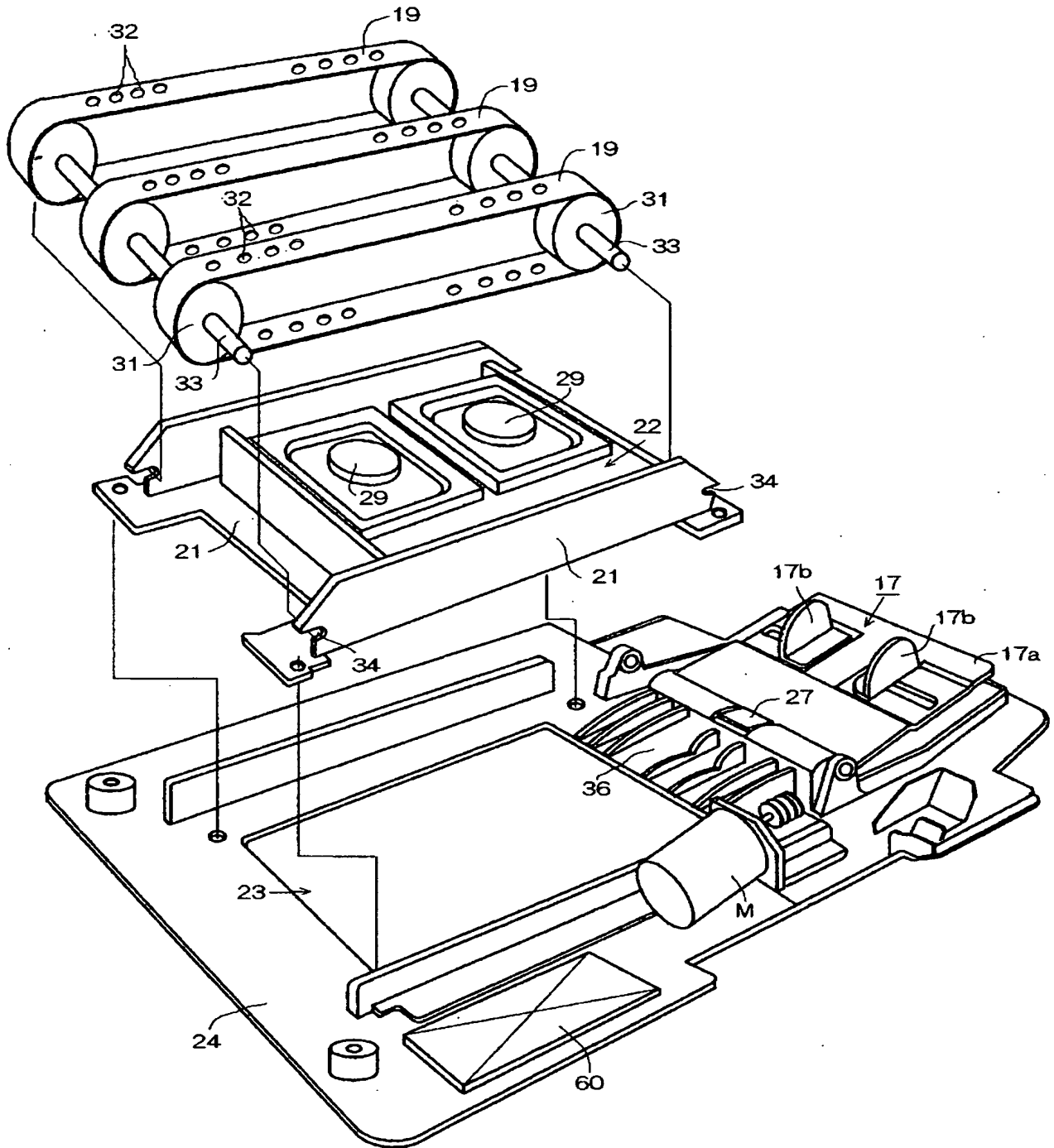
【 0 0 2 5 】

- A 画像読取装置
- B フィーダ装置
- 1 ケーシング
- 2 プラテン
- 3 プラテンカバー
- 5 フランジ
- 6 光学読取機構
- 7 画像データ処理部
- 8 データ出力部
- 9 制御インターフェース部
- 1 0 キャリッジ
- 1 4 光電変換素子
- 1 6 キャリッジ駆動モータ
- 1 7 給紙スタッカー
- 1 8 排紙スタッカー
- 1 9 搬送ベルト
- 2 0 装置フレーム
- 2 1 搬送枠フレーム
- 2 2 バキュームチェンバー
- 2 6 給紙ローラ
- 3 6 搬送ガイド
- M 駆動モータ
- 4 9 左右位置決め部材
- 5 0 高さ位置決め部材
- 5 1 原稿ストッパー

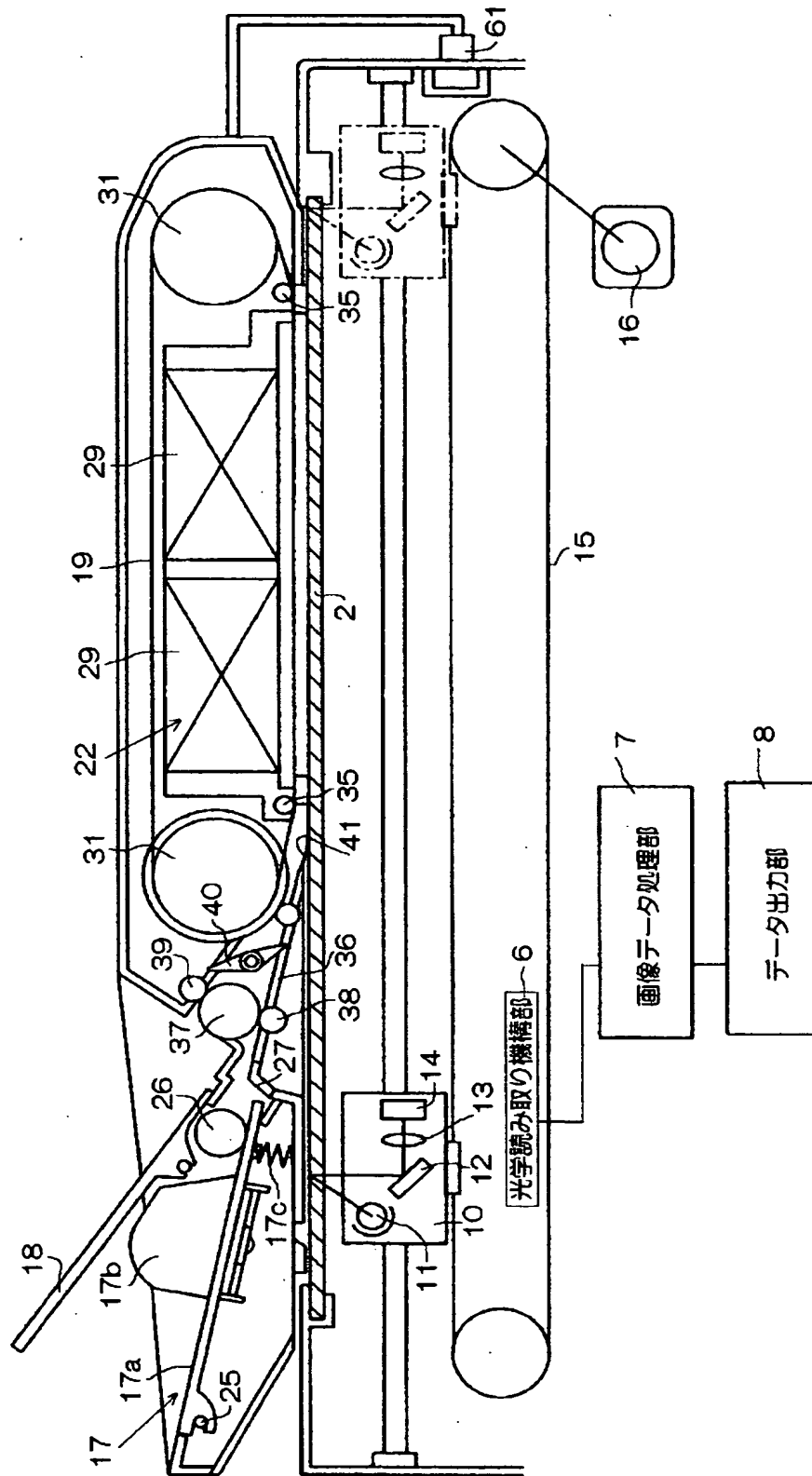
【書類名】 図面
【図 1】



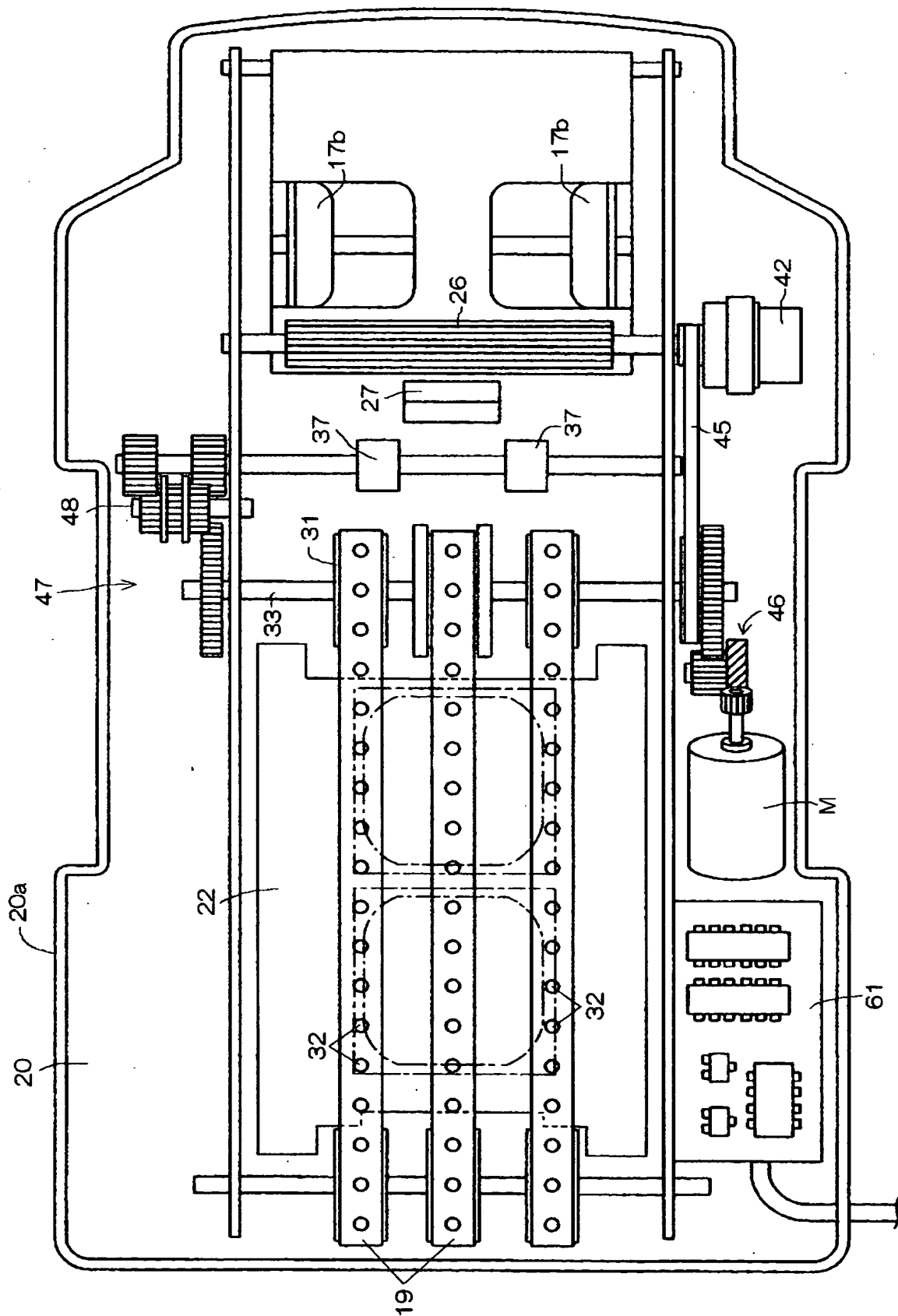
【図 2】



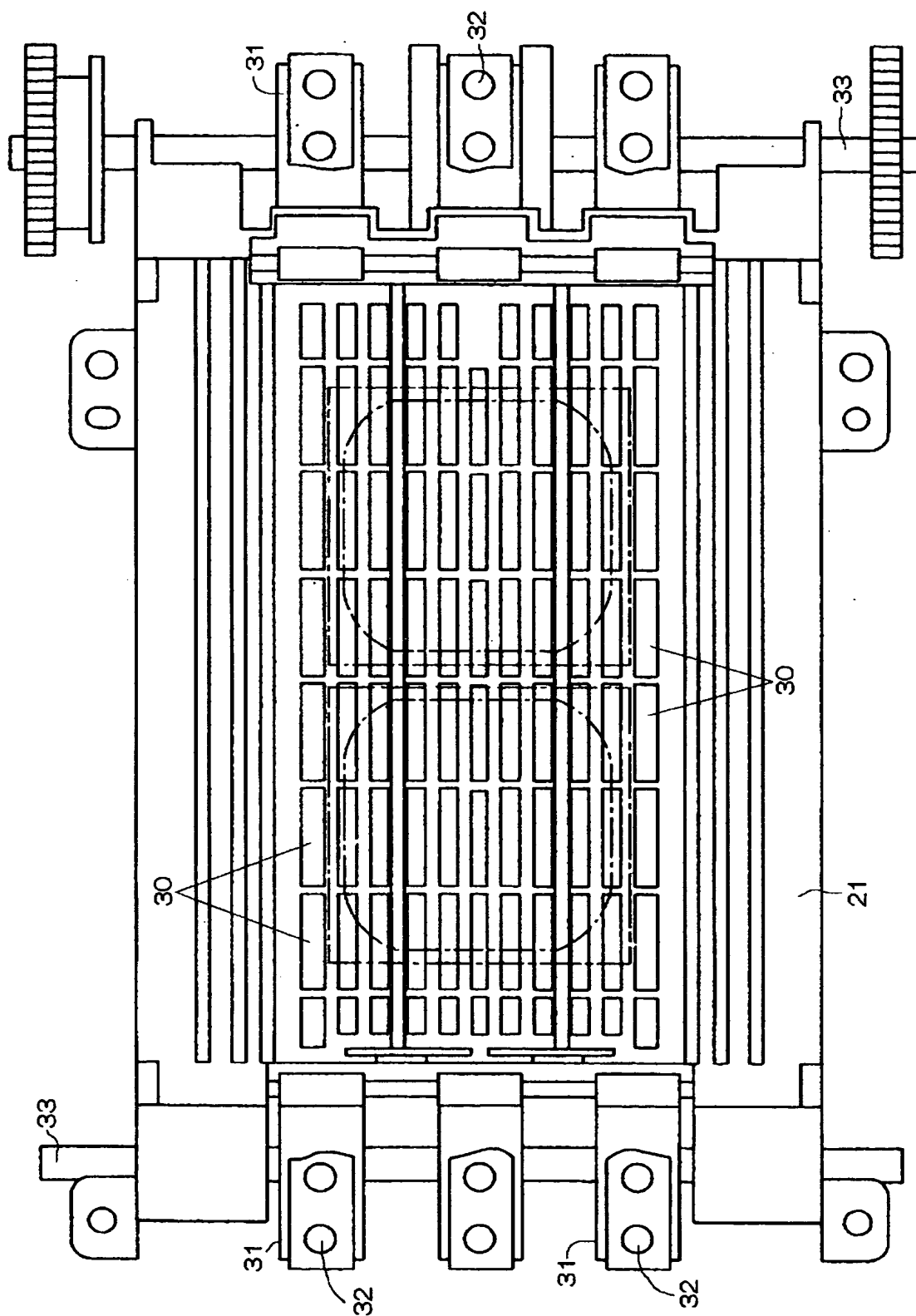
【図 3】



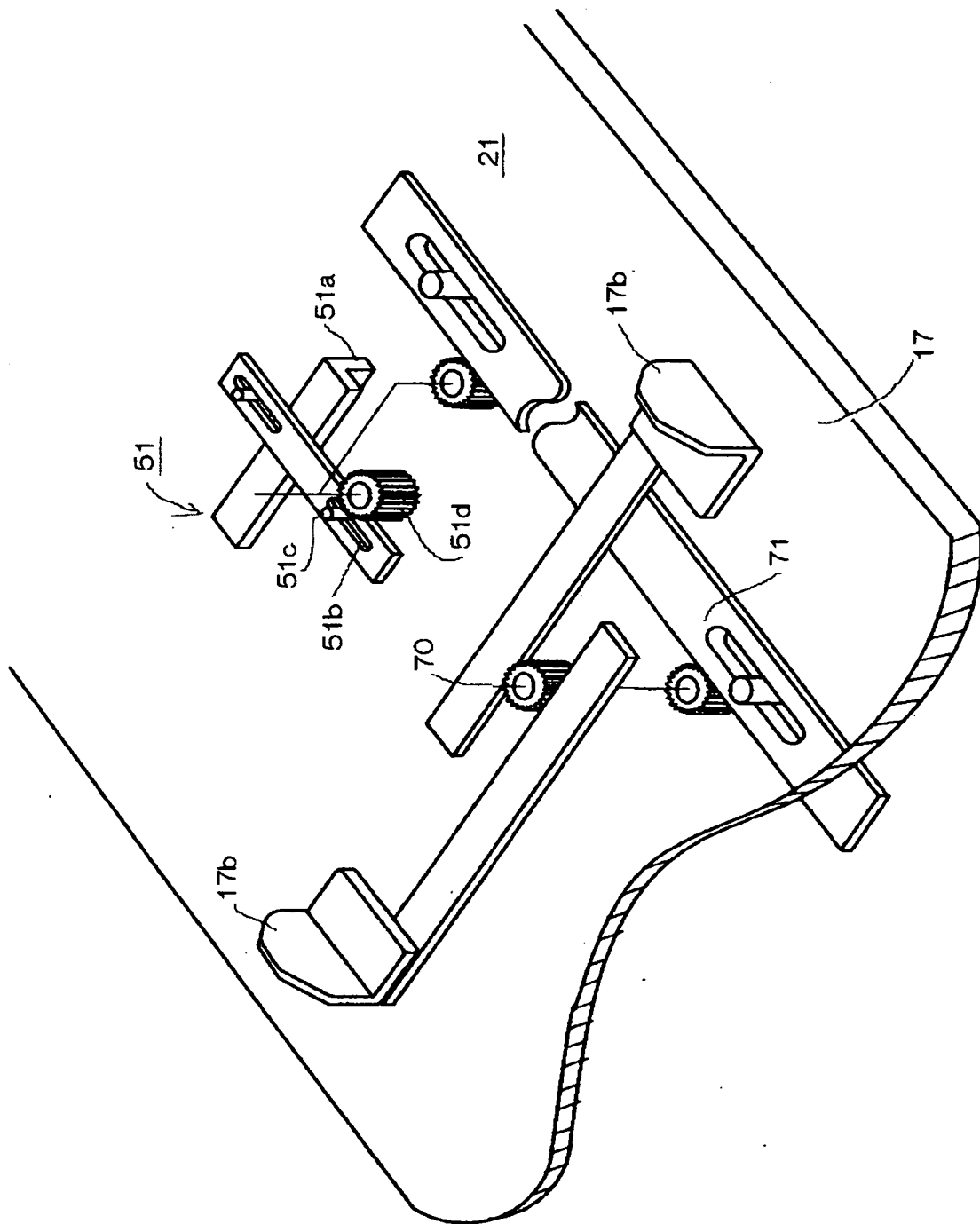
【図 4】



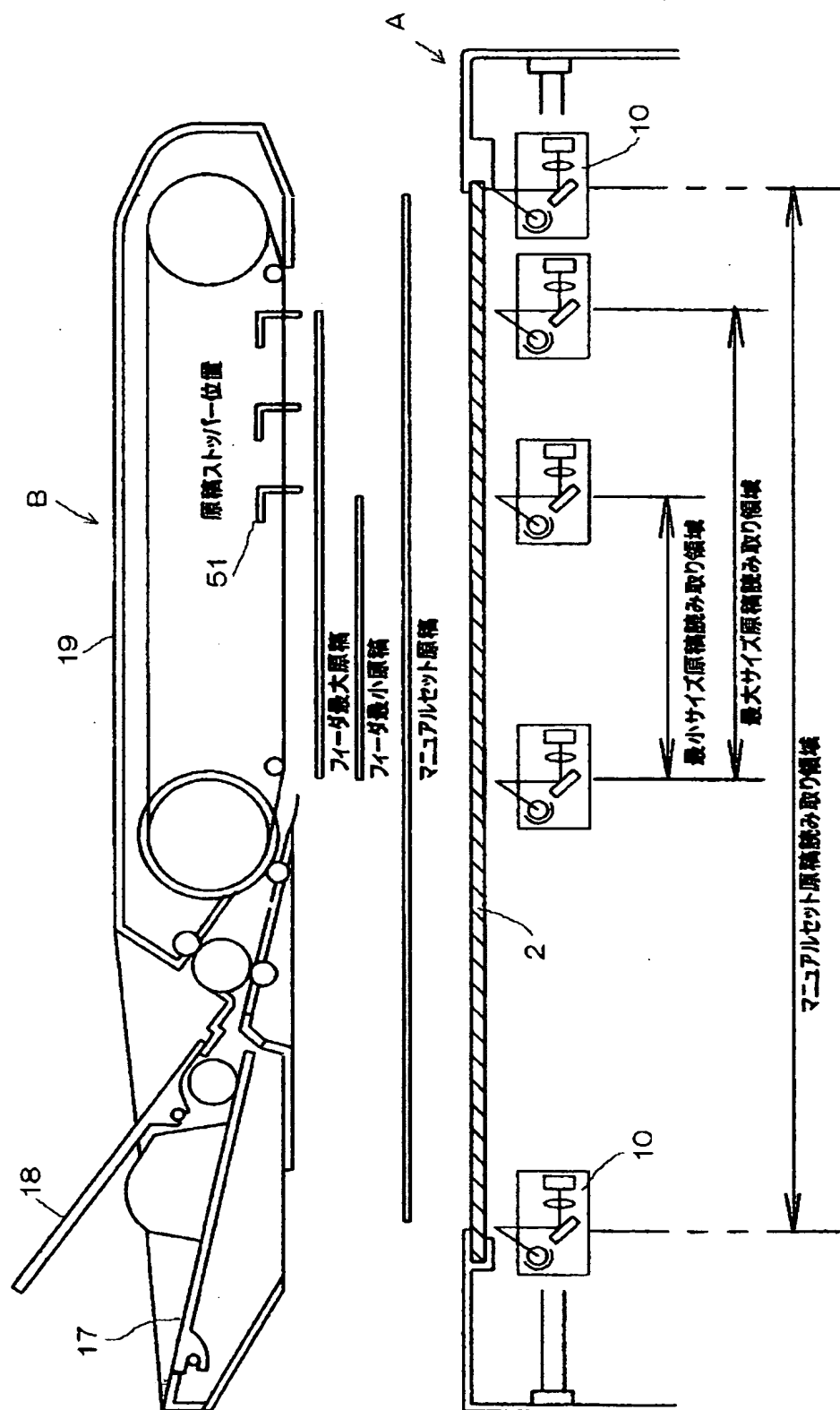
【図 5】



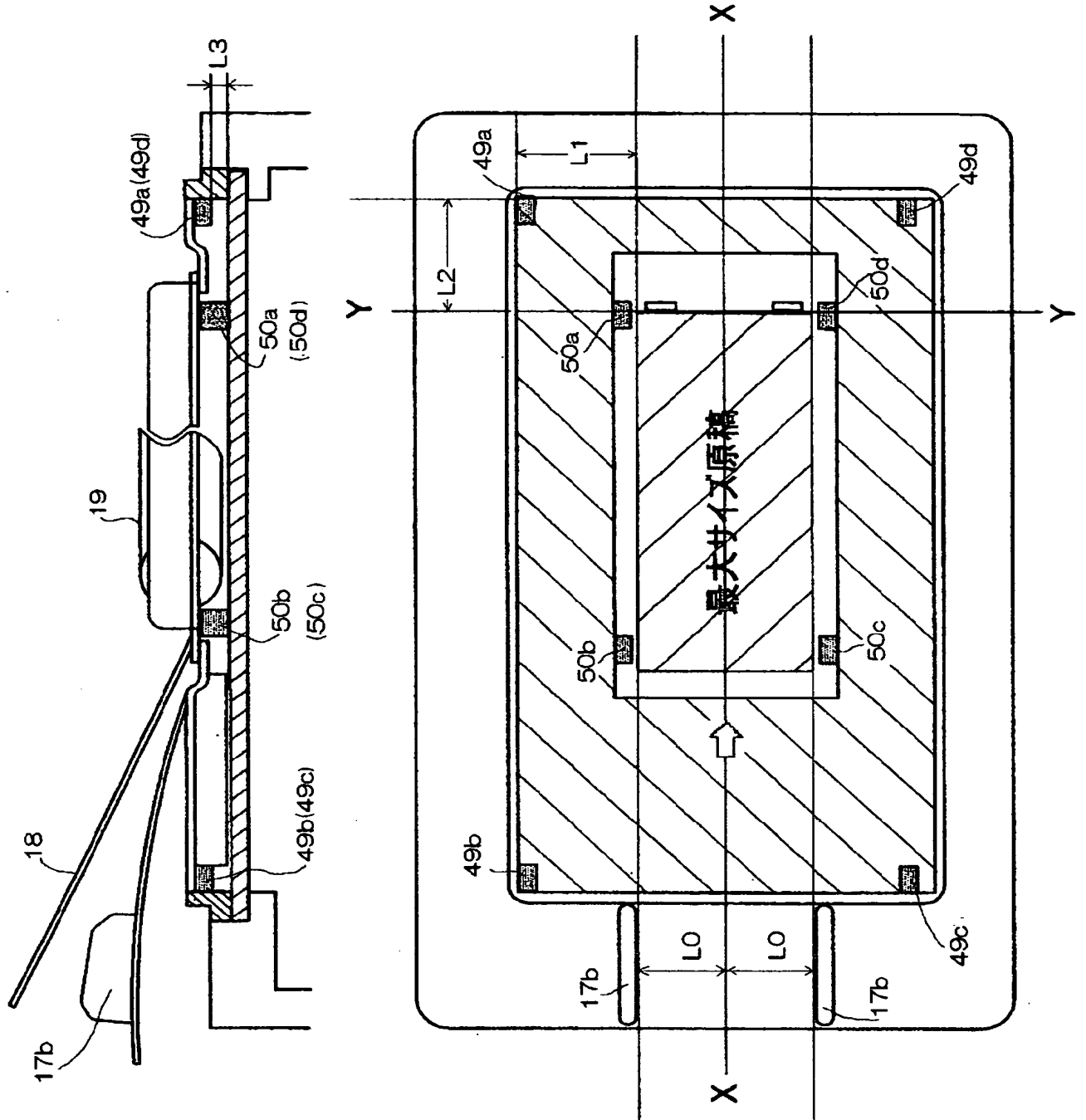
【図 6 a】



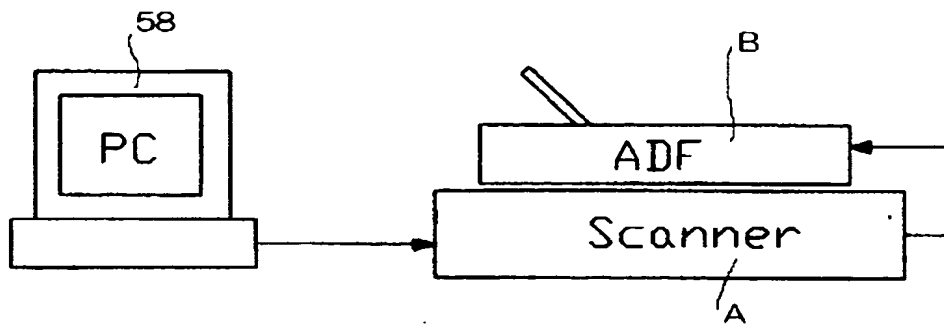
【図 6 b】



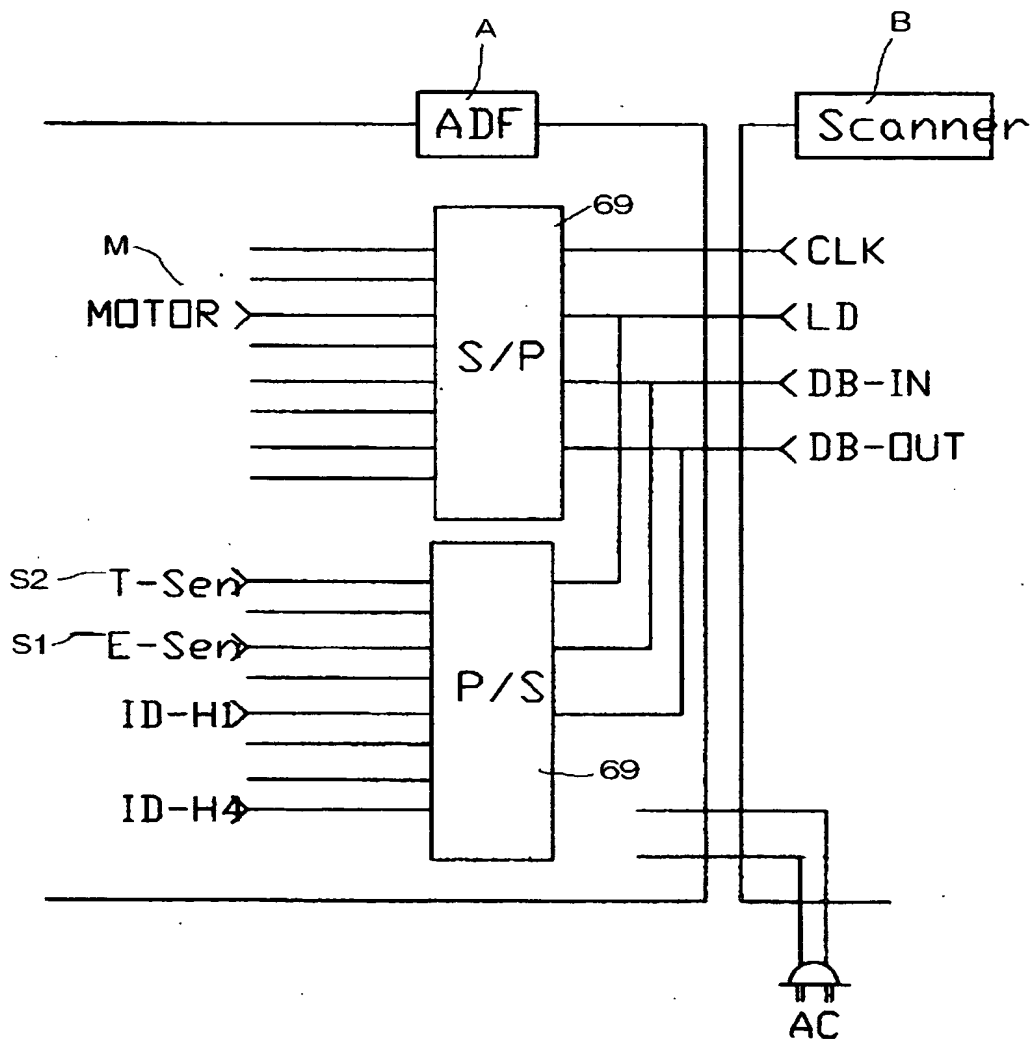
【図 7】



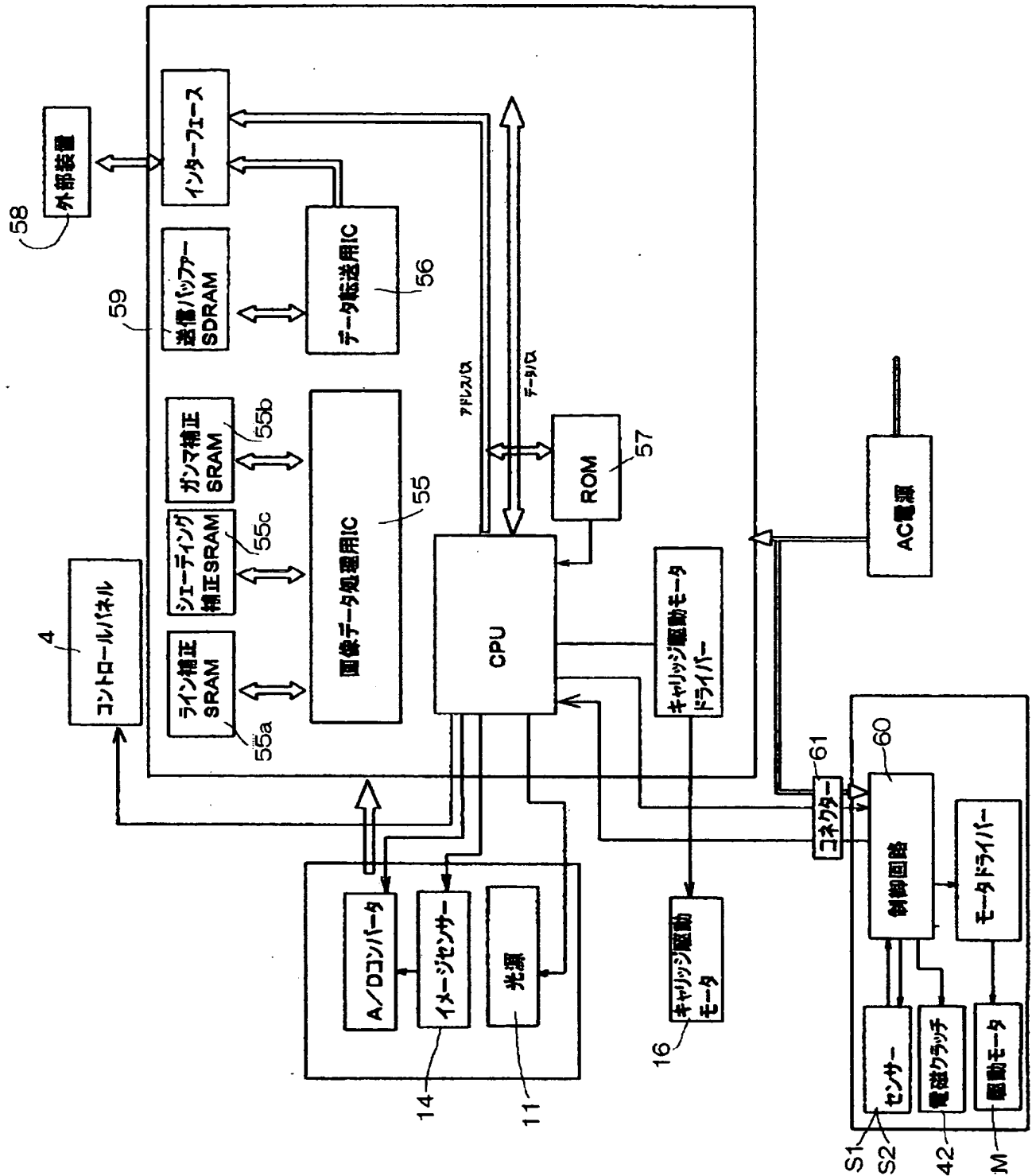
【圖 8】



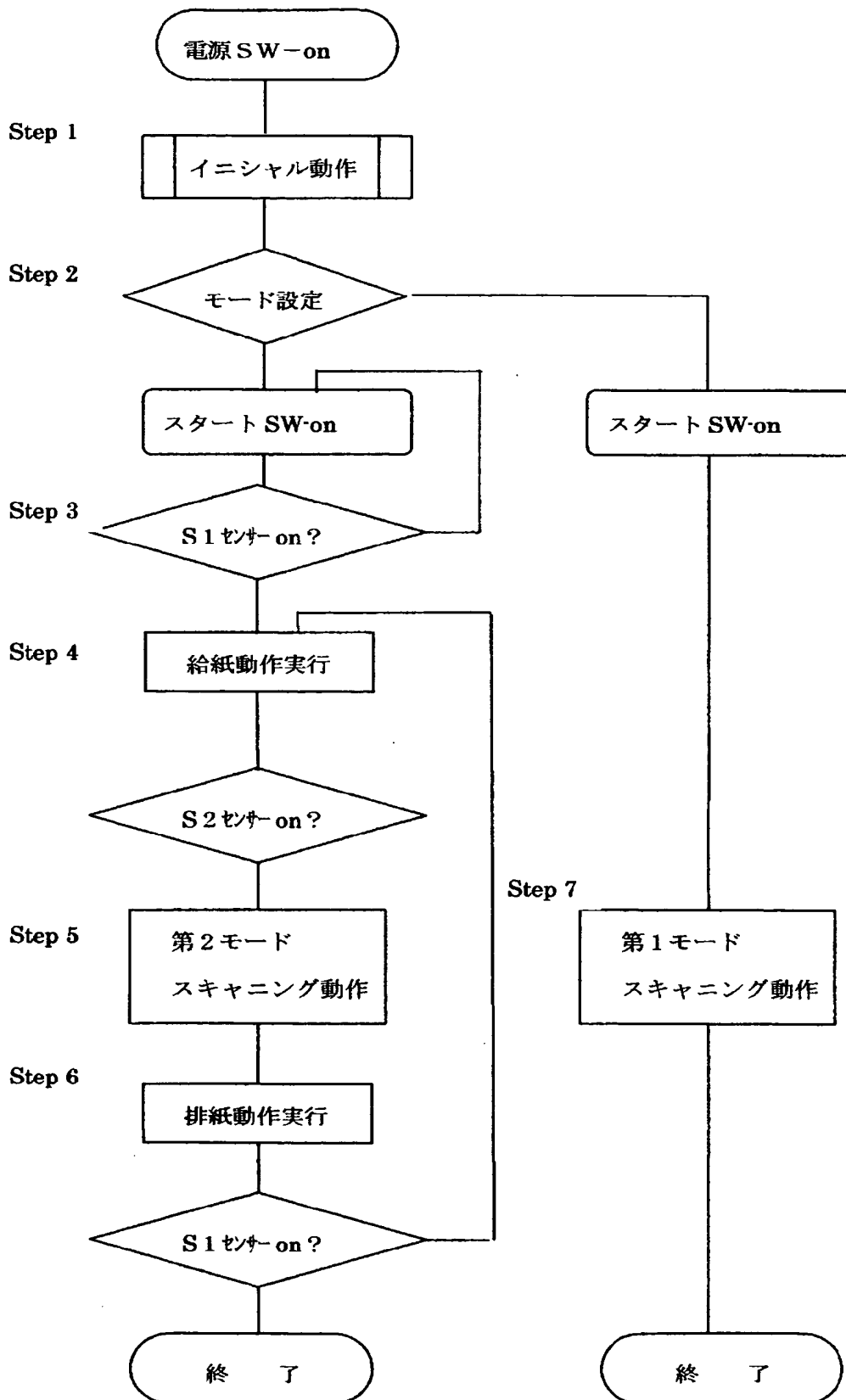
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 プラテン上に装置を載置する際、装置の据付け位置の割り出しと同時に露光時に外部からの光の侵入と外部への漏れによる画質低下をもたらすことがないフィード装置の提供と、原稿の搬送方向長さに応じて原稿を停止するストッパー位置を異ならせることによって原稿の搬送距離を最短に設定し原稿の棄損や搬送不良を解消することを目的としている。

【解決手段】 原稿載置基準を有するプラテン 2 上に据付け可能な装置フレーム 20 を設け、この装置フレーム 20 にプラテン 2 に沿って原稿を搬送する搬送ベルト 19 を取付ける。同時に上記装置フレーム 20 に原稿を停止する原稿ストッパー 51 と、この原稿ストッパー 51 と上記原稿載置基準との位置を設定する据付け位置決め手段を設ける。そして上記原稿ストッパー 51 を上記原稿載置基準と異なる位置に配置する。また、前記原稿ストッパー 51 はプラテン 2 上に送られる原稿の長さサイズに応じてプラテン上の複数位置に移動可能にする。画像読取装置 A は上記原稿載置基準（原稿載置基準）から読取開始する動作モードと、上記原稿ストッパー 51 位置から読取開始する動作モードとの異なる 2 つ若しくはそれ以上の動作モードを備える。

【選択図】 図 3

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 2 7 3 7 7 0
受付番号	5 0 3 0 1 1 5 6 8 6 2
書類名	特許願
担当官	森谷 俊彦 7 5 9 7
作成日	平成 1 5 年 7 月 1 7 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 7月11日
-------	-------------

特願 2 0 0 3 - 2 7 3 7 7 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 3 1 5 8 9]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

山梨県南巨摩郡増穂町小林 4 3 0 番地 1

氏 名

ニスカ株式会社